

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: AOKI, Kentaroh Conf.:
Appl. No.: NEW Group:
Filed: September 17, 2003 Examiner:
For: BACKLIGHT UNIT AND LIQUID CRYSTAL
DISPLAY APPARATUS COMPRISING THE SAME

L E T T E R

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

September 17, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2002-272308	September 18, 2002

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By  #19382
Charles Gorenstein, #29,271

CG/tmr
0717-0514P

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

Attachment(s)

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

ADKI
BSKB LLP
September 17, 2003
703-205-8000
0717-0514P
10F1

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2002年 9月18日

出 願 番 号
Application Number:

特願2002-272308

[ST.10/C]:

[JP2002-272308]

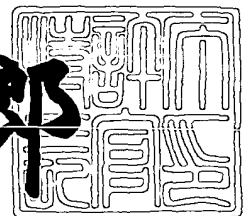
出 願 人
Applicant(s):

シャープ株式会社

2003年 6月12日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3046042

【書類名】 特許願

【整理番号】 02J02851

【提出日】 平成14年 9月18日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G02F 1/1335

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 青木 健太郎

【特許出願人】

【識別番号】 000005049

【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100078282

【弁理士】

【氏名又は名称】 山本 秀策

【選任した代理人】

【識別番号】 100062409

【弁理士】

【氏名又は名称】 安村 高明

【選任した代理人】

【識別番号】 100107489

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塩 竹志

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001878

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0208587

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 バックライトユニットおよび液晶表示装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 光源光を発生する線状光源と、一端面から入射された該光源光が内部を伝播して一方の広面から出射される導光板とを備え、

該一端面と一方の広面の二面接合部およびその近傍位置に、透光性を有しかつ該導光板よりも消衰係数が大きい材料からなる光量抑制部材が配設されたバックライトユニット。

【請求項 2】 前記光量抑制部材は、前記一端面から前記一方の広面にわたって断面 L 字形状に構成されている請求項 1 記載のバックライトユニット。

【請求項 3】 前記光量抑制部材は導電性材料からなる請求項 1 または 2 記載のバックライトユニット。

【請求項 4】 前記光量抑制部材は接地されている請求項 3 記載のバックライトユニット。

【請求項 5】 請求項 1 ～ 4 の何れかに記載のバックライトユニットと、該バックライトユニットの一方の広面側に配置され、該バックライトユニットからの照射光により液晶表示可能とする液晶パネルとを有した液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば液晶パネルなどの背面側から光を照射するバックライトユニットおよびこれを用いた液晶表示装置に関する。

【0002】

【従来技術】

従来、液晶表示装置は、一対の基板間に液晶層が挟持された液晶パネルを備えており、対向する両基板に設けられた電極によってその間の液晶層に表示電圧を印加して、液晶層内の液晶分子の配向状態を変化させることにより、液晶層への入射光を透過／散乱されて、文字・図形などを表示画面上に表示させるものである。

【 0 0 0 3 】

一般に、光源と、光源からの光が端面から入射されて内部を伝播し、一方の広面から出射される導光板とを有するバックライトユニットが液晶パネルの背面側に設けられており、バックライトユニットから液晶パネルに光を照射する構成の液晶表示装置が知られている。

【 0 0 0 4 】

以下に、従来のバックライトユニットを備えた液晶表示装置の構成について説明する。

【 0 0 0 5 】

図 7 は、従来の液晶表示装置の要部構成を示す断面図である。

【 0 0 0 6 】

図 7 において、液晶表示装置 2 0 0 は、画面表示用の液晶パネル 1 0 1 と、液晶パネル 1 0 1 の背面側に設けられて液晶パネル 1 0 1 に光を照射するバックライトユニット 1 1 0 とを有している。

【 0 0 0 7 】

バックライトユニット 1 1 0 は、線状光源 1 1 1、ランプリフレクター 1 1 2、樹脂製で枠状のシャーシ 1 1 3、反射シート 1 1 4、導光板 1 1 5、拡散シート 1 1 6、集光レンズシート 1 1 7 および遮光機能を有する拡散シート 1 1 8 を有している。

【 0 0 0 8 】

枠状のシャーシ 1 1 3 は、バックライトユニット 1 1 0 の各部材を収容すると共に、液晶パネル 1 0 1 を保持するものである。このシャーシ 1 1 3 は、一方の端部のある部分コの字形状に内側に折り曲げられており、その折り曲げ部分の内側に、一方向に長い蛍光管または L E D などの線状光源 1 1 1 が収容されている。また、シャーシ 1 1 3 には、線状光源 1 1 1 の一方向に開口しその周囲を取り囲むように形成されたランプリフレクター 1 1 2 が設けられている。

【 0 0 0 9 】

また、シャーシ 1 1 3 上には、反射シート 1 1 4 および導光板 1 1 5 が設けられ、さらにその上に拡散シート 1 1 6、集光レンズシート 1 1 7 および遮光機能

を有する拡散シート 1 1 8 などの各光学シートが設けられている。この導光板 1 1 5 は、楔形状であり、一方の端面（幅方向）に沿うように配置された線状光源 1 0 1 から、その端面に光が入射されるようになっている。導光板 1 1 5 の内部に入射された光は、他方の端面に向かって導光板 1 1 5 内部を伝播しながら前面側（一方の広面）から出射されるように構成されている。このとき、導光板 1 1 5 の背面側に向かう光は反射シート 1 1 4 によって前面側に反射されて戻され、前面側から出射される。また、拡散シート 1 1 6、集光レンズシート 1 1 7 および遮光機能を有する拡散シート 1 1 8 などの各光学シートによって、液晶パネル 1 0 1 の背面側に均一に光が出射されるように調整されている。なお、シャーシ 1 1 3 の所定の位置にはランプカバーが取り付けられている。

【 0 0 1 0 】

このバックライトユニット 1 1 0 上に、回路基板などが実装された液晶パネル 1 0 1 が配置され、金属からなる枠状のフレーム 1 2 0 によって液晶パネル 1 0 1 がシャーシ 1 1 3 の所定の位置に固定されている。

【 0 0 1 1 】

【特許文献 1】

特開昭 6 2 - 1 6 9 1 9 3 号公報

【特許文献 2】

実開平 5 - 6 9 7 3 3 号公報

【特許文献 3】

特開 2 0 0 2 - 1 4 8 6 5 1 号公報

【特許文献 4】

特開平 1 1 - 1 4 2 8 4 1 号公報

【特許文献 5】

特開平 1 1 - 2 2 4 5 1 7 号公報

【特許文献 6】

特開 2 0 0 1 - 1 2 6 5 2 2 号公報

【 0 0 1 2 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、近年、液晶パネル 1 0 1 の背面側に配置されたバックライトユニット 1 1 0 から液晶パネル 1 0 1 に光を照射して表示を行う透過型液晶表示装置では、その薄型化・小型化と共に、液晶パネル 1 0 1 の大型化が進められており、液晶パネル 1 0 1 の表示面積を広く保った状態で、バックライトユニット 1 1 0 に取り付ける必要がある。そのため、液晶パネル 1 0 1 の周囲部分（額縁部）を縮小化して狭額縁化することが必要になっている。

【 0 0 1 3 】

このような額縁部の縮小化によって、1 本の線状光源（蛍光管など）を導光板の一方の端面にそって配置するエッジライト方式のバックライトユニットでは、光源側で光量が強く、また、光源から直接、液晶パネルに向かう光もあるため、光源側で輝線が発生して、輝度分布にむらが発生するという問題がある。また、液晶表示装置の狭額縁化により、液晶パネルと光源である蛍光管との距離が近くなってきており、蛍光管からの電磁波ノイズ（EMI : Electromagnetic interference）が液晶パネルに悪影響を及ぼすため、画面のちらつきなどが問題となっている。

【 0 0 1 4 】

特開昭 6 2 - 1 6 9 1 9 3 号公報には、白熱電球の表面を覆うように I T O （IndiumTin Oxide）膜からなる放射抑制手段を設けることによって、赤外線を吸収し、熱による影響を緩和する方法が開示されている。しかしながら、この方法では、I T O 膜によって可視光の 2 0 % が吸収されるため、光の利用効率が低下するという問題がある。また、I T O 膜による電磁波ノイズ吸収機能を高めるためには、その膜厚を厚くすることが有効であるが、I T O 膜の膜厚を厚くすると、光の透過率が低下するという問題が生じる。

【 0 0 1 5 】

また、実開平 5 - 6 9 7 3 3 号公報および特開 2 0 0 2 - 1 4 8 6 5 1 号公報には、透明導電性材料を用いることによって、蛍光管から液晶パネルへの電磁波ノイズを軽減する方法が開示されている。しかしながら、これらの方法では、その透明導電性材料が液晶パネルを覆うように設けられるため、光源からの光の 2 0 % が吸収され、光の透過率が低下するという問題がある。

【 0 0 1 6 】

さらに、特開平 1 1 - 1 4 2 8 4 1 号公報、特開平 1 1 - 2 2 4 5 1 7 号公報および特開 2 0 0 1 - 1 2 6 5 2 2 号公報には、導電性フィルムを挟んだ反射シート、金属製のランプリフレクターなどによって蛍光管からの電磁波ノイズを緩和する方法が開示されている。しかしながら、これらの方法では、蛍光管から直接、液晶パネルに与えられる電磁波ノイズの影響を十分に防ぐことはできないという問題がある。

【 0 0 1 7 】

本発明は、上記従来の問題を解決するもので、線状光源からの光を有効利用しながら、線状光源側で生じる輝線および、線状光源からの電磁波ノイズを緩和することができるバックライトユニットおよびそれを用いた高表示品位の液晶表示装置を提供することを目的とする。

【 0 0 1 8 】

【課題を解決するための手段】

本発明のバックライトユニットは、光源光を発生する線状光源と、一端面から入射された該光源光が内部を伝播して一方の広面から出射される導光板とを備え、一端面と一方の広面の二面接合部およびその近傍位置に、透光性を有しかつ導光板よりも消衰係数が大きい材料からなる光量抑制部材が配設されており、そのことにより上記目的が達成される。

【 0 0 1 9 】

また、好ましくは [a1] 、本発明のバックライトユニットにおける光量抑制部材は、一端面から一方の広面にわたって断面 L 字形状に構成されている。

【 0 0 2 0 】

さらに、好ましくは、本発明のバックライトユニットにおける光量抑制部材は導電性材料からなっている。

【 0 0 2 1 】

さらに、好ましくは、本発明のバックライトユニットにおける光量抑制部材は接地されている。

【 0 0 2 2 】

本発明の液晶表示装置は、請求項 1 ～ 4 の何れかに記載のバックライトユニットと、該バックライトユニットの一方の広面側に配置され、該バックライトユニットからの照射光により液晶表示可能とする液晶パネルとを有したものであり、そのことにより上記目的が達成される。

【 0 0 2 3 】

以下に、本発明の作用について説明する。

【 0 0 2 4 】

ある媒体中を光が進行するとき、その媒質における屈折率（ n ）および消衰係数（ k ）の値は、光の挙動に大きな影響を与える。複素屈折率（ N ）は、これらの二つの変数から、

$$N = n - j k$$

によって表される。

【 0 0 2 5 】

図 6 は、複素屈折率による光の挙動を示す図である。図 6 の上段および中段に示すように、光は、真空中に比べて、屈折率（ n ）の媒体中では遅く進行する。また、図 6 の下段に示すように、複素屈折率（ $n - j k$ ）の媒体中では光の強度が減衰し、消衰係数（ k ）が大きいほど、光の強度が減衰することから、その媒体に入射した光の光量を抑えることが可能となる。

【 0 0 2 6 】

そこで、本発明にあっては、導光板の線状光源側の端部（即ち、一端面と一方の広面の二面接合部およびその近傍位置）に、透光性を有し、かつ、消衰係数が大きい材料からなる光量抑制部材を設ける。これによって、線状光源からの光量を抑えて、線状光源側で生じる輝線を緩和することができる。この光量抑制部材は、導光板の線状光源側の端部に、例えば入光部から光出射面にわたって L 字状に設けられており、輝線の程度によって大きさを調整することができるため、光源または液晶パネルを覆うように ITO 膜などを設けた従来技術に比べて、光の利用効率を向上させることができる。

【 0 0 2 7 】

また、導電性材料からなる光量抑制部材を設けて GND と接続し、アースを取

ることによって、線状光源としての例えば蛍光管などからの電磁波ノイズを吸収して、電磁波ノイズが液晶パネルに及ぼす悪影響を緩和することができる。この光量抑制部材は、導光板の線状光源側に設けられているので、導電性フィルムを挟んだ反射シート、金属製ランプリフレクターなどを用いた従来技術に比べて、蛍光管から液晶パネルに直接影響を与える電磁波ノイズを有効に防ぐことができる。

【 0 0 2 8 】

例えば、透明導電性材料であるITO膜は、低抵抗で電気を通しやすく、その高い導電率によって蛍光管からの電磁波ノイズを吸収することができ、接地することによって、液晶パネルへの悪影響を緩和することができる。また、ITO膜は、透明ではあるが、その光透過率は可視光領域で約70%～90%であることから、光源からの光量を抑え、光源側の輝線（光源からの直接光やその他、反射光）を緩和することができる。

【 0 0 2 9 】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明のバックライトユニットを用いた液晶表示装置の実施形態について、図面を参照しながら説明する。

【 0 0 3 0 】

図1は、本発明の一実施形態である液晶表示装置100の要部構成を示す断面図である。

【 0 0 3 1 】

図1において、液晶表示装置100は、画像表示用の液晶パネル101と、この液晶パネル101の背面側に設けられたバックライトユニット10とを有している。

【 0 0 3 2 】

バックライトユニット10は、線状光源11と、ランプリフレクター12と、シャーシ13と、反射シート14と、導光板15と、拡散シート16と、集光レンズシート17と、遮光機能を有する拡散シート18と、光量抑制部材21とを有している。

【 0 0 3 3 】

シャーシ 1 3 は、枠状に樹脂で構成されており、バックライトユニット 1 0 の各部材を収容すると共に、液晶パネル 1 0 1 を保持する。また、シャーシ 1 3 は、一方の端部がコ字状に内側に折り曲げられている部分があり、そのコ字状部の内部に、蛍光管または L E D などの線状光源 1 1 が収容されている。さらに、シャーシ 1 3 のコ字状部と線状光源 1 1 との間には、線状光源 1 1 の周囲を取り囲むようにコ字状のランプリフレクター 1 2 が設けられている。なお、図示しないが、ランプカバーがシャーシ 1 3 の所定の位置に取り付けられている。

【 0 0 3 4 】

また、シャーシ 1 3 上には反射シート 1 4 が設けられ、反射シート 1 4 上には導光板 1 5 が設けられ、さらに導光板 1 5 上には拡散シート 1 6、集光レンズシート 1 7 および遮光機能を有する拡散シート 1 8 などの各光学シートがこの順で配設されている。

【 0 0 3 5 】

導光板 1 5 には、左側端面と光出射面である上側広面の二面接合部およびその近傍位置（かど部）に、透光性を有しかつ導光板 1 5 よりも消衰係数が大きい材料からなる光量抑制部材 2 1 が配設されている。また、導光板 1 5 には楔形状であり、一方の端面（左側端面）の幅方向に沿うように配置された線状光源 1 1 から、その端面（入射面）に光が入射される。導光板 1 5 の内部に入射された光は、他方の端面に向かって導光板 1 5 の内部を伝播しながら前面側の広面（出射面）から出射されるようになっている。このとき、導光板 1 5 の背面側に向かう光は反射シート 1 4 によって前面側に反射されて戻され、前面側から出射される。また、拡散シート 1 6、集光レンズシート 1 7 および遮光機能を有する拡散シート 1 8 などの光学シートによって、均一に光が出射されるように調整されている。

【 0 0 3 6 】

このバックライトユニット 1 0 上には、回路基板などが実装された液晶パネル 1 0 1 が配置されており、金属からなる枠状のフレーム 2 0 によって液晶パネル 1 0 1 がシャーシ 1 3 の所定の位置に固定されている。

【 0 0 3 7 】

図 2 は、図 1 のバックライトユニット 1 0 の一方端部の要部構成を示す部分断面図であり、図 3 は、図 1 のバックライトユニット 1 0 の一方端部の部分斜視図である。

【 0 0 3 8 】

図 2 に示すように、バックライト 1 0 は、線状光源 1 1 側の導光板 1 5 における一端面 1 5 a の上側エッジ部分（かど部）にその幅方向に、透光性を有し、消衰係数が大きく、かつ、導電性を有する材料からなる光量抑制部材 2 1 が配設されている。本実施形態では、線状光源 1 1 からの光が入射される一方端面 1 5 a から、光が出射される光出射面 1 5 b にわたって断面 L 字状に光量抑制部材 2 1 が配設されている。

【 0 0 3 9 】

図 3 に示すように、バックライト 1 0 は、線状光源 1 1 を保持するゴムホルダ 2 2 と光量抑制部材 2 1 との間に導電性シート 2 3 が挟み込まれている。導電性シート 2 3 は GND と接続（接地）されている金属製のランプリフレクター 1 2 に導電性粘着剤を用いて貼り付けられている。

【 0 0 4 0 】

図 4 は、図 3 の導電性シート 2 3 の展開図である。図 4 において、導電性シート 2 3 は L 字形状に構成されており、点線の部分で折り曲げられており、右端部分が光量抑制部材 2 1 と接（または接着）するように配置され、上端部分がゴムホルダ 2 2 の上面に接するように配置されている。

【 0 0 4 1 】

透光性を有し、消衰係数が大きく、かつ、導電性を有する材料としては、ITO、酸化亜鉛、酸化スズなどの透明導電性材料が挙げられる。その中でも、低抵抗で電気を通し易く、電磁波ノイズを吸収し易いということ、および、透明ではあるが、消衰係数が大きく、その光透過率は可視光領域で約 7 0 % ~ 9 0 % であり、光源からの光量を抑えることができるということから、ITO が最適であると考えられる。

【 0 0 4 2 】

また、透明導電性薄膜の形成方法としては、スパッタリング、蒸着、ゾル・ゲル法などが挙げられる。図2に示すように導光板15とランプリフレクター12および線状光源11を組み合わせる際には、その厚みが極力薄い方が、機構設計上有利である。よって、膜厚を薄くすることが可能なスパッタリング、蒸着法によりITO膜を成膜することが好ましく、特に、スパッタリングが好ましい。

【0043】

図5に、インライン型スパッタリング装置により成膜した一般的なITO膜の性能を示している。透過率は $\lambda = 550 \text{ nm}$ の光をITO膜に照射した場合の光透過率であり、耐熱抵抗値は 300°C で30分保持後のITO膜の抵抗値である。また、エッチング性は 45°C で $\text{H}_2\text{O} : \text{HCl} : \text{HNO}_3 = 1 : 1 : 0.16$ エッチャントを用いてITO膜をエッチングしたときにエッチングに要する時間であり、耐アルカリ性は 70°C の1wt% NaOH水溶液内で20分、ITO膜を保持した前後の抵抗変化率であり、耐湿性は 60°C 、90%RHで24時間、ITO膜を保持した前後の抵抗変化率である。

【0044】

図5に示すように、ITO膜の膜厚が薄くなるに従ってシート抵抗値および耐熱抵抗値は高くなり、光透過率は高くなる。また、ITO膜の膜厚が厚くなるに従ってエッチング性は低下する。また、耐アルカリ性および耐湿性は膜厚が変化しても $\pm 10\%$ 以内に抑えられている。

【0045】

光量抑制部材21の大きさは、線状光源11およびランプリフレクター12の機構的な構造によって設定される。導光板15の入光面（光入射面）15aにおいては、導光板15の厚みに対して約3分の1程度とすることが好ましく、導光板15の出光面（光出射面）15bにおいては、線状光源11側に生じる輝線の程度によって、約3mm～10mm程度とすることが好ましい。また、光量抑制部材21の厚みは、例えばITO膜の場合には、製造上25nm～250nmとすることが一般的である。なお、光量抑制部材21の厚みによって光透過率は多少異なることになる。

【0046】

以上のように、本実施形態によれば、バックライトユニット 1 0 の導光板 1 5 における線状光源 1 1 側の端部に、透光性を有し消衰係数が導光板 1 5 よりも大きい光量抑制部材 2 1 が配設されているため、線状光源 1 1 から導光板 1 5 の上側エッジ部（かど部）を通して出射される光の強度が、消衰係数が大きい光量抑制部材 2 1 によって抑えられ、従来のように線状光源側に生じる輝線を緩和することができる。

【 0 0 4 7 】

しかも、光量抑制部材 2 1 が導電性材料からなり、導電性シート 2 3 およびランプリフレクター 1 2 を介して接地されているため、線状光源 1 1 からの電磁波ノイズが光量抑制部材 2 1 によって吸収され、電磁波ノイズによる液晶パネル 1 0 1 への影響をも緩和することができる。

【 0 0 4 8 】

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、バックライトユニットから液晶パネルに光を照射して液晶表示を行う液晶表示装置において、導光板における線状光源側の端部は幅方向に消衰係数が大きい材料からなる光量抑制部材を配設することによって、線状光源側に生じる輝線による輝度むらを改善することができる。

【 0 0 4 9 】

また、導電性材料からなる光量抑制部材を接地することによって、線状光源からの電磁波ノイズを緩和して、表示品位の高い液晶表示装置を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の液晶表示装置における一実施形態の要部構成を示す断面図である。

【図 2】

図 1 のバックライトユニットの要部拡大構成を示す部分断面図である。

【図 3】

図 1 のバックライトユニットの要部構成を示す部分斜視図である。

【図 4】

図 3 の導電性シートの展開図である。

【図 5】

一般的なITO膜の性能を示す図である。

【図 6】

複素屈折率による光の挙動を示す図である。

【図 7】

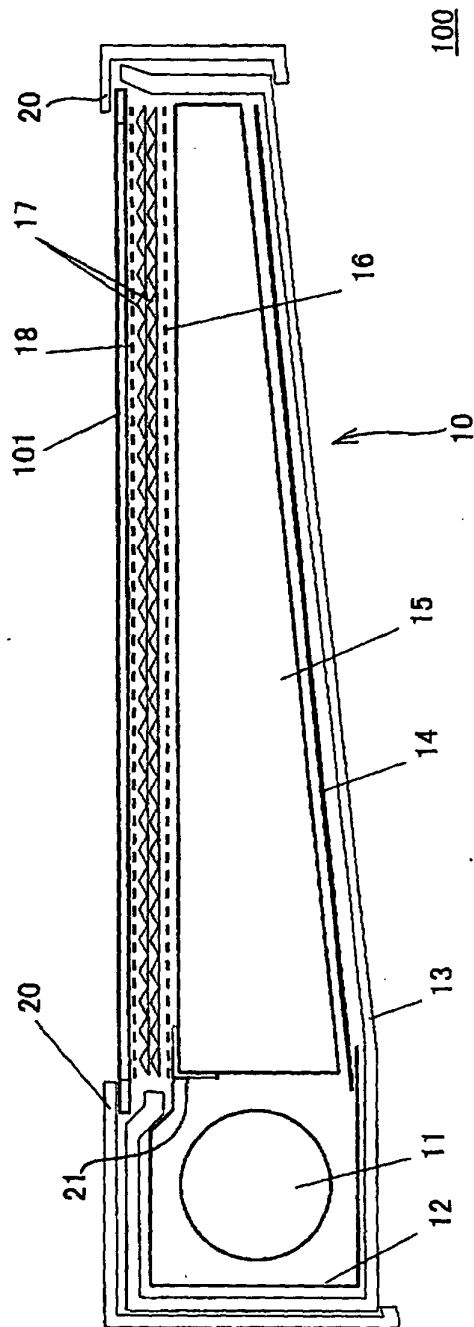
従来の液晶表示装置の要部構成を示す断面図である。

【符号の説明】

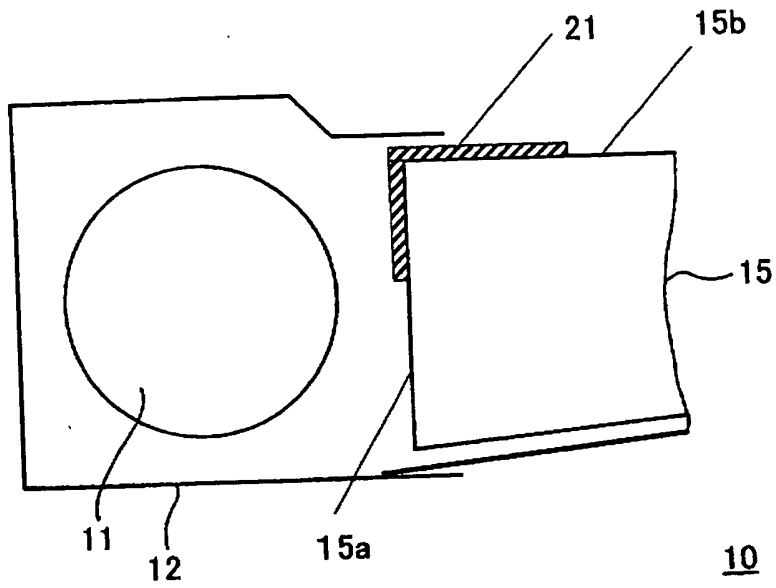
- 1 0 バックライトユニット
- 1 1 線状光源
- 1 2 ランプリフレクター
- 1 3 シャーシ
- 1 5 導光板
- 1 5 a 導光板の入光面（一端面）
- 1 5 b 導光板の光出射面（一方の広面）
- 2 1 光量抑制部材
- 2 3 導電性シート
- 1 0 0 液晶表示装置
- 1 0 1 液晶パネル

【書類名】 図面

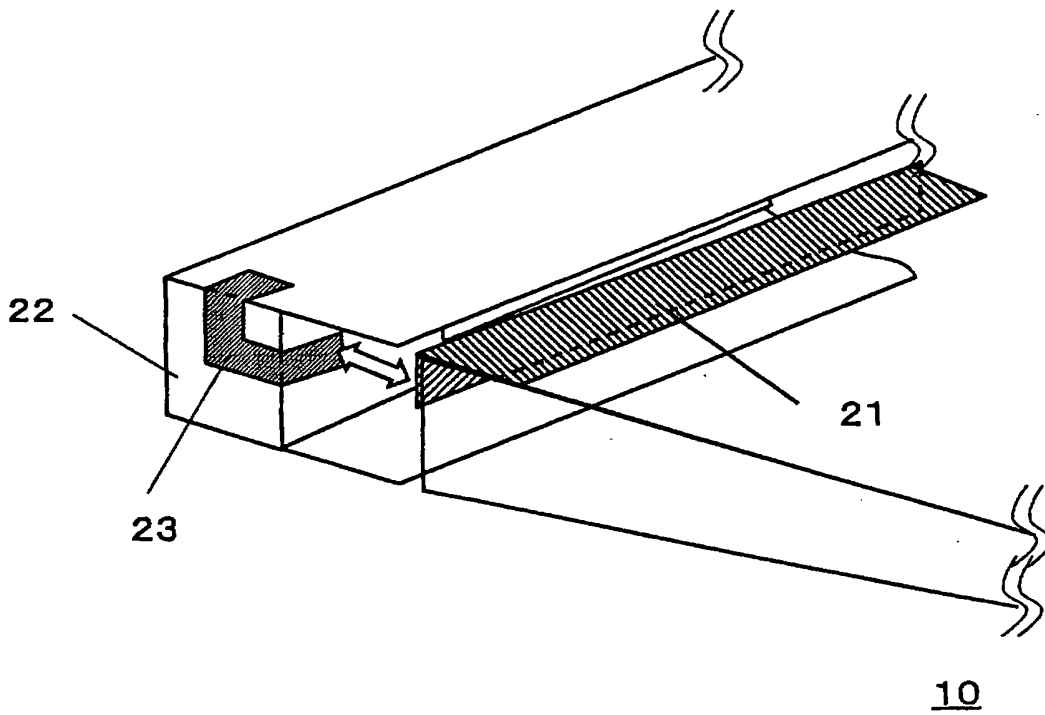
【図 1】



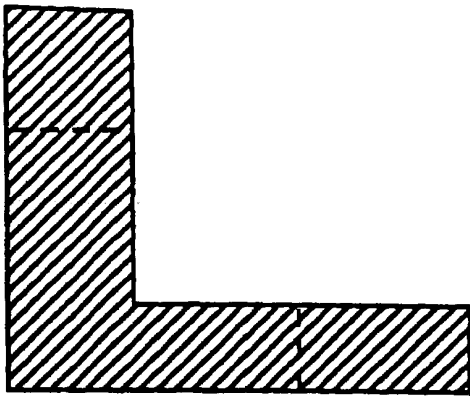
【図 2】



【図 3】



【図 4】



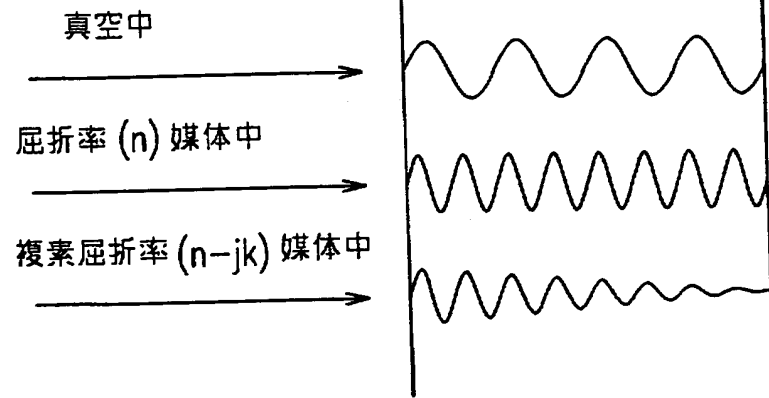
23

【図 5】

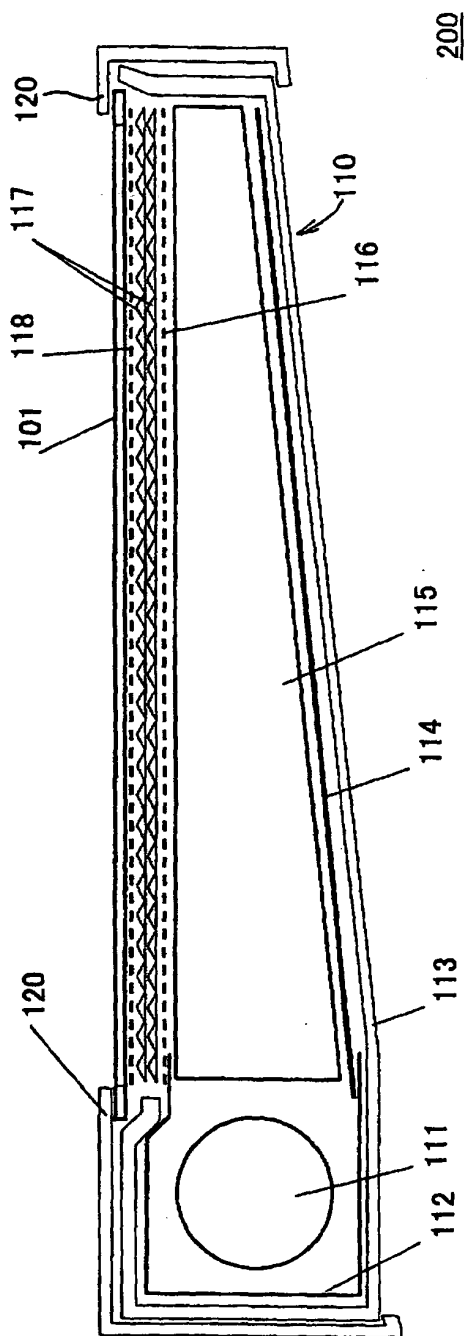
膜厚 (nm)	シート抵抗値 (Ω/\square)	透過率 (%以上)	耐熱抵抗値 (Ω/\square 以下)	エッチング性 (秒以下)	耐アルカリ性 (抵抗変化率)	耐湿性 (抵抗変化率)
250 \pm 30	4 ~ 7	75	10	360	$\pm 10\%$ 以内	$\pm 10\%$ 以内
190 \pm 25	6 ~ 10	77	15	270		
130 \pm 20	9 ~ 15	82	20	240		
100 \pm 20	12 ~ 20	80	30	240		
90 \pm 20	14 ~ 25	79	35	240		
75 \pm 15	15 ~ 30	78	50	210		
50 \pm 15	25 ~ 45	78	90	180		
40 \pm 15	30 ~ 60	79	180	150		
30 \pm 12	50 ~ 80	83	240	120		
28 \pm 10	50 ~ 100	84	300	90		
25 \pm 10	60 ~ 125	85	375	60		

【图 6】

$$N=n-jk$$



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 線状光源からの光を有効利用しながら、線状光源側で生じる輝線および線状光源からの電磁波ノイズを緩和して液晶表示装置の表示品位を向上させる。

【解決手段】 液晶パネル 1 0 1 の背面側に配置されるバックライトユニット 1 0 において、導光板 1 5 における線状光源 1 1 側のエッジ部に光量抑制部材 2 1 を設ける。光量抑制部材 2 1 は、透光性を有しかつ消衰係数が大きい材料からなり、線状光源 1 1 からの光量を抑えて、光源側で生じる輝線を緩和する。光量抑制部材 2 1 は、導光板 1 5 における入光面 1 5 a から光出射面 1 5 b にわたって L 字状に形成されており、光の利用効率が大幅に低下することはない。また、光量抑制部材 1 3 を導電性材料を用いて作製し、GND と接続することによって、線状光源 1 1 からの電磁波ノイズを吸収して液晶パネ 1 0 1 ルに電磁波ノイズを与える悪影響を緩和することができる。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号 特願2002-272308
受付番号 50201398684
書類名 特許願
担当官 第二担当上席 0091
作成日 平成14年 9月19日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】

000005049

【住所又は居所】

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

【氏名又は名称】

シャープ株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】

100078282

【住所又は居所】

大阪府大阪市中央区城見1丁目2番27号 クリスタル
タワー15階

【氏名又は名称】

山本 秀策

【選任した代理人】

【識別番号】

100062409

【住所又は居所】

大阪府大阪市中央区城見1丁目2番27号 クリ
スタルタワー15階 山本秀策特許事務所

【氏名又は名称】

安村 高明

【選任した代理人】

【識別番号】

100107489

【住所又は居所】

大阪府大阪市中央区城見一丁目2番27号 クリスタル
タワー15階 山本秀策特許事務所

【氏名又は名称】

大塩 竹志

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005049]

1. 変更年月日

1990年 8月29日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

氏 名

シャープ株式会社